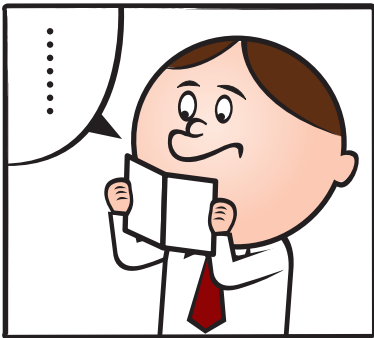
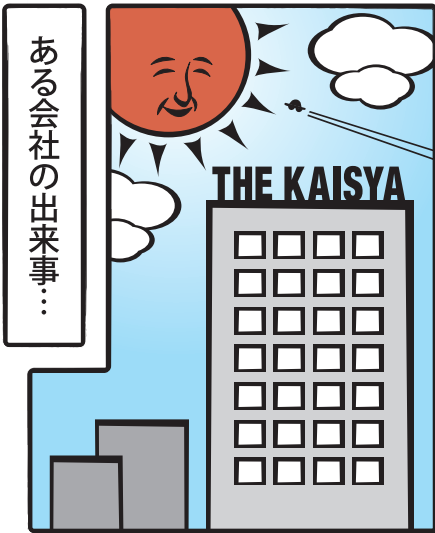


あさひ 旭におまかせ!



平 平夫 ヒラヒラオ (25)
 旭から試験機を購入し自社製品の振動試験を任されたが...
 いまいち理解出来ず悩んでいる

旭の製品

- 振動試験機
- 起震機
- 疲労耐久試験機

旭さんの製品は大きく分けて3つ...今回は振動試験がしたいから振動試験機を購入して試験をすれば良いのだけど...

振動試験機

- BigWave G-Master
- BigWave TBH
- ああああああ

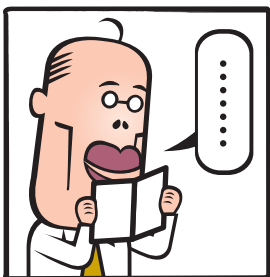
振動試験機もさらに機種が分かれてる! どうゆう場合にどのタイプの試験機を使えば良いか分からない! 何を購入すべきかも分からないよ!!

長部長 ナガブチヨウ (55)
 試験機については平君同様知らない事が多い...それでも部長漫画なので無理ある設定はご愛嬌

ど...どうしたんだい平君? 引きつった表情だが何か困った事でもあったのかな?

なるほど...
 どれどれ
 私が見てみよう

実は試験機の用途が分からなくてどの試験機を購入しようか悩んでいるんです



ですよね...

その疑問 アサヒがお答え しましょう!



試験機購入に
関してお二人の
お悩みを解決しよう
と参上しました！

私は旭製作所
ロゴキャラクター
アサヒです。

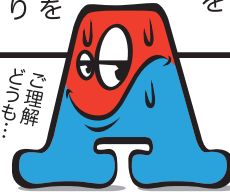


ご説明
ゆるしく
お願いします

僕等とはディテール
がだいぶ違つし、
突然現れて「悩みを
解決します」と
言われても
もの凄く戸惑う
けれどもこれは
漫画だし細かい事を
気にしだしたら切り
がない！彼とゆづ
存在を受け入れよう

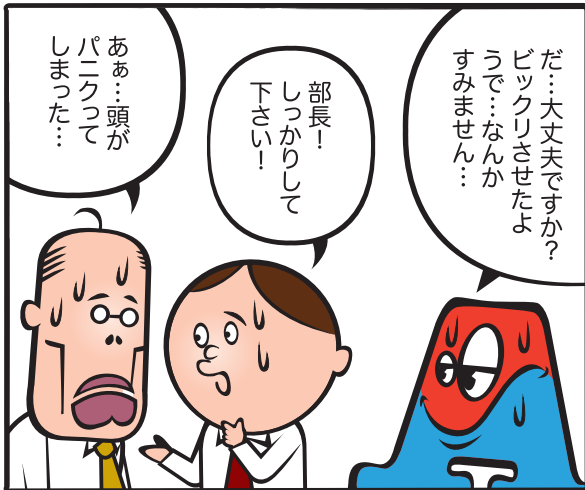
あ…アサヒ君？
いかにも旭製作の
「A」の文字を
「キャラ化しました」
って感じの外見だ！

部長！
復活してアサヒー！



ご理解
を頂戴…

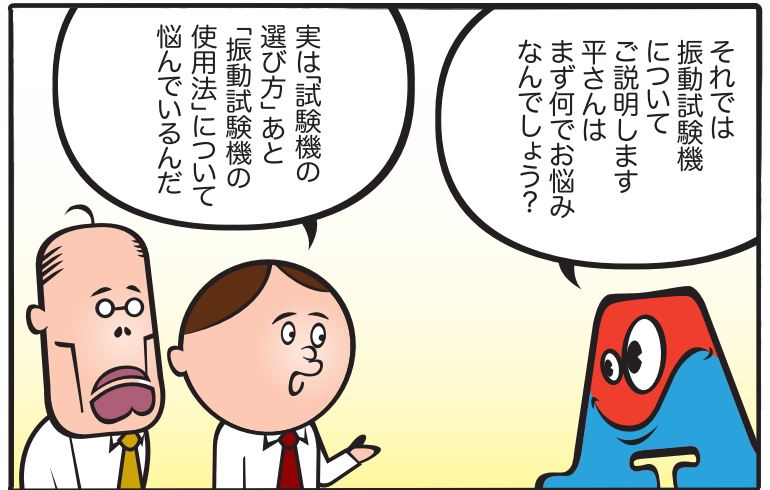
アウアウア…



だ…大丈夫ですか？
ビックリさせたよ
うで…なんか
すみません…

部長！
しっかりして
下さい！

ああ…頭が
パンクって
しまった…



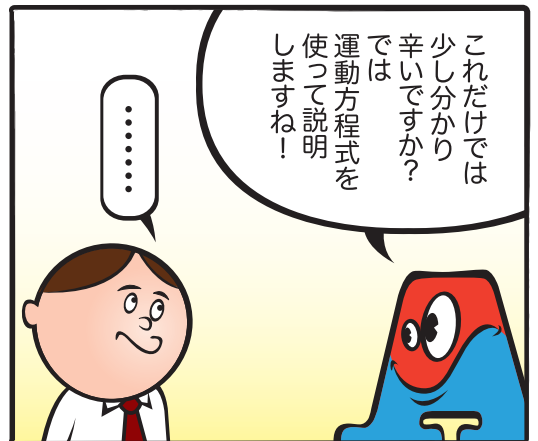
それでは
振動試験機
について
ご説明します
平さんは
まず何でお悩み
なんでしょう？

実は「試験機の
選び方」と
「振動試験機の
使用方法」について
悩んでいるんだ

① 試験体の大きさと**重さ**

② 試験方法 (周波数を何Hzで加速度 m/s^2 で加振する)

まず試験機の選定には二つのポイントがあります。**①試験体の大きさ**と**②試験方法**…この二つのポイントをふまえていないと、選定が困難になります。



これだけでは
少し分かり
辛いですか？
では
運動方程式を
使って説明
しますね！

加振力 = **重さ** × **加速度**

重さ
試験体
治具
試験機
テーブル部分

加速度
周波数を
何Hzで
加速度 m/s^2
で加振する

加振力=重さ×加速度、これが運動方程式です。ここに先の試験機選定の二つのポイントも当てはめて見てみましょう。この条件を考慮すれば機種を決める事ができます！



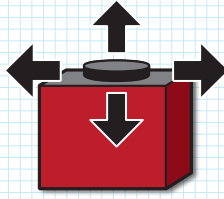
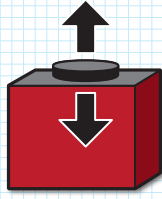
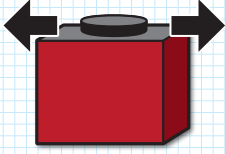
つまり**試験体の条件(重さや加速度)**に併せて振動試験機を選定する事がとても重要なのですさ・ら・に！

なるほど！

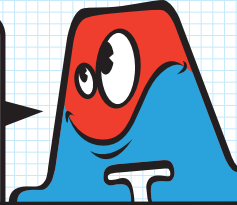
水平方向

垂直方向

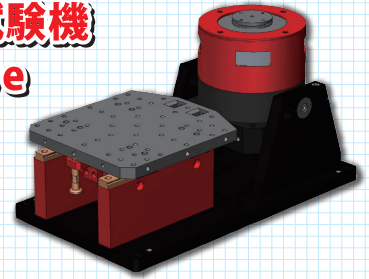
切替型



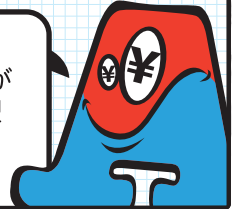
試験方法には水平方向に加振するか垂直方向に加振するか、またはその両方の試験が出来る切替型かの選択もあります。



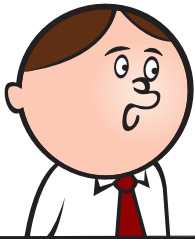
切替型試験機
Big Wave
(現物)



切替型は水平・垂直の一方の物より多少値段は上がりますがゆくゆくの事を考えると切替型を購入された方がお得かもしれません



注意点？
どんな？



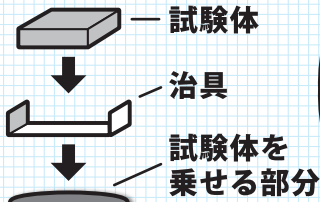
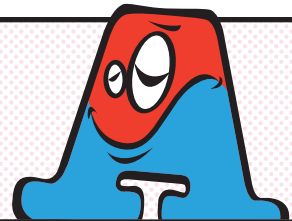
ではここで試験を行う上での注意点の説明もさせていただきます！

ムム！
それは不安だ！
メモメモ！



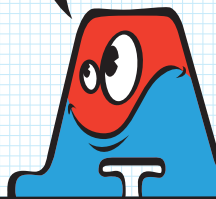
この注意を見過すと後で大きな問題になるので良く聞いて下さい！

ここでは初期の段階で特に注意してもらいたい二つの例を紹介いたします。

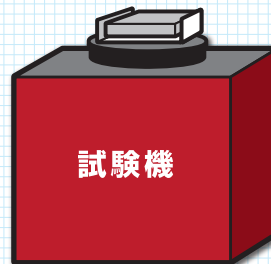


試験機

試験をするには試験体を試験機の上に置き、試験体を固定するために治具を使います。

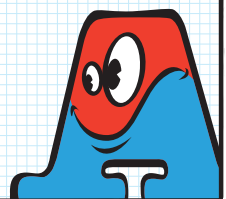


試験体の重さ + 治具の重さ



試験機

左のようにセットした時は治具と試験体の二つの物の重さが試験機に掛かっています



重量オーバー



重すぎて動けない...

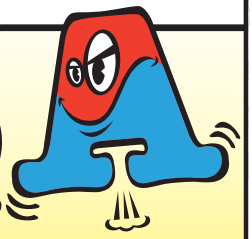
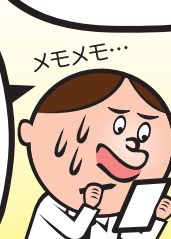
注意

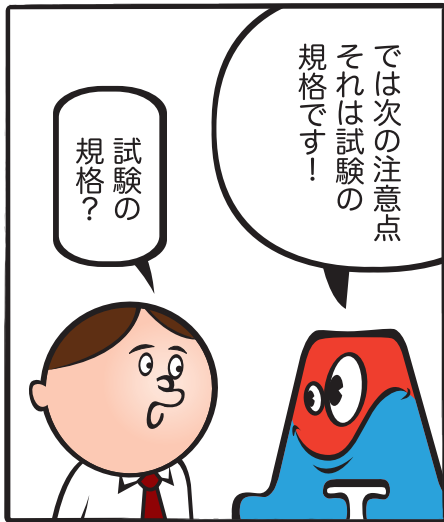


このとき、治具の重さを考慮するのを絶対に忘れないで下さい！
重くなりすぎると装置の能力が不足し、正常な試験が出来なくなる事があります

正確な試験が出来ないとスケジュールに影響が出る上に試験機自体を買い替え、又はバージョンアップなどすると余計な出費に繋がります気を付けて下さいね！

メモメモ...
それだけは避けたいよ...





• JIS・IOS・MIL などの規格

• 社内の独自規格

規格の注意点とは、試験方法にも JIS などの規格に準拠するのか、または社内の独自の規格に併せて試験を進めるのか…これは前もって決めておく事が重要です。

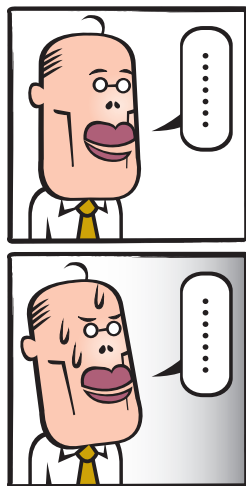
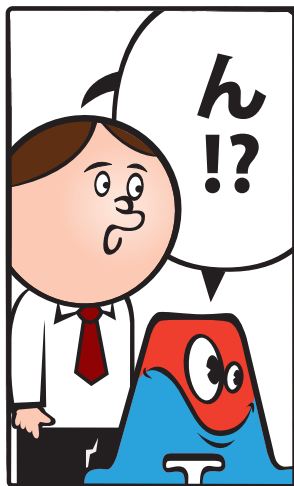
一ヶ月の試験期間 → 試験終了間際に規格の違い発覚 → 一ヶ月単位の時間ロス

考えただけで恐ろしい…

特に試験を長期連続で行う場合は要注意です。試験終了間際になって試験規格が間違っていたら今までの時間が全て無駄になってしまいますからね…

これららの注意点を踏まえて使用すれば何も心配は無いですよ！

こんな大事な事を知らずにボクは試験機を購入しようとしたら危なかった！



す… すまんが平くんあとも任せても良いかな

部長には無理かな？…

はい… 後の事は僕がしっかり聞いておくので部長は休んで下さい…

部長には少し難しかったかな？でも僕は大丈夫だから他の事も教えてくれないかな？

大丈夫ですかね？部長さん…

試験機選定ポイント

↓

試験機選定注意点

↓

試験機の種類と特徴

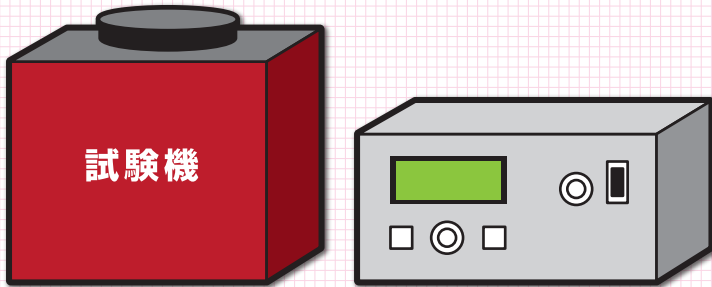
わかりました！では選定のポイントと選定の注意点は説明したので、次は試験機の種類と特徴を詳しく説明します。

- ① オープンループ
- ② Master シリーズ
- ③ 本格振動制御装置

試験機の種類ですが
 ・オープンループ
 ・Master シリーズ
 ・本格振動制御装置
 の3つのタイプに分かれています。

では下の
 コマからは
 各試験機の
 タイプ別の
 特徴と具体的な
 使い方まで
 紹介して
 いきます！

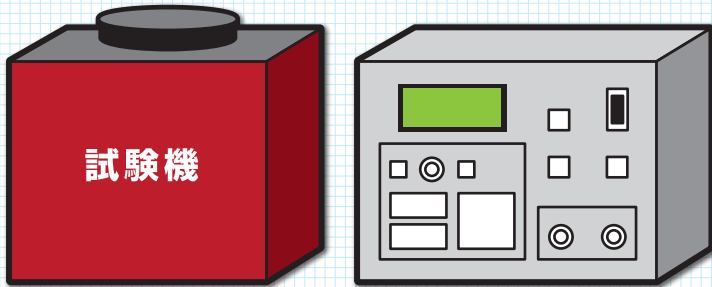
オープンループ



簡単に使えるが制御しない オープンループ方式

オープンループ方式は制御機能が無いため規格試験には採用しづらい機種です。
 価格が安くシンプルな操作で簡易テストから製造ライン組み込みまで様々な用途に使用できます。

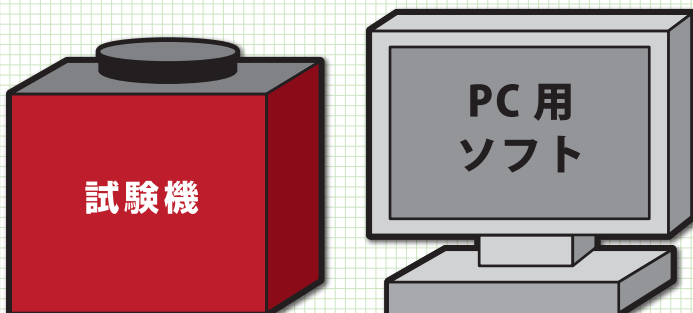
Master シリーズ



正弦波専用だが 価格が安い Master シリーズ

Masterは正弦波振動試験に特化した廉価モデルで200Nまでの振動発生機なら電力増幅器とブローアを必要とせず、振動コンソールと振動発生機のたった二つでシステムを構築できます。

本格振動制御装置

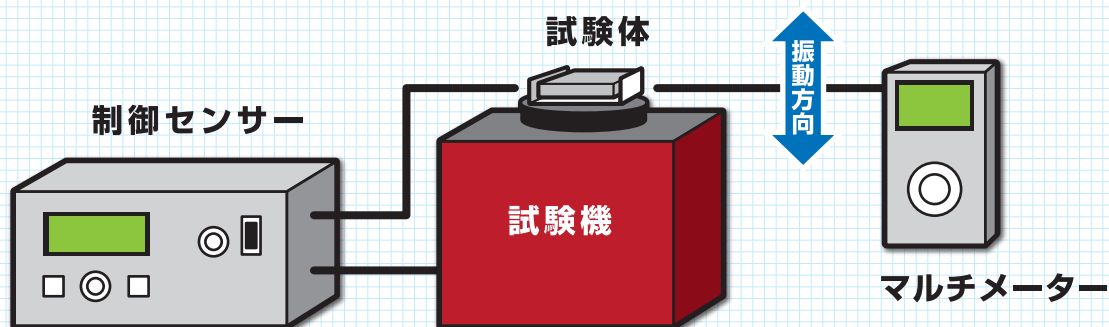


本格振動制御装置

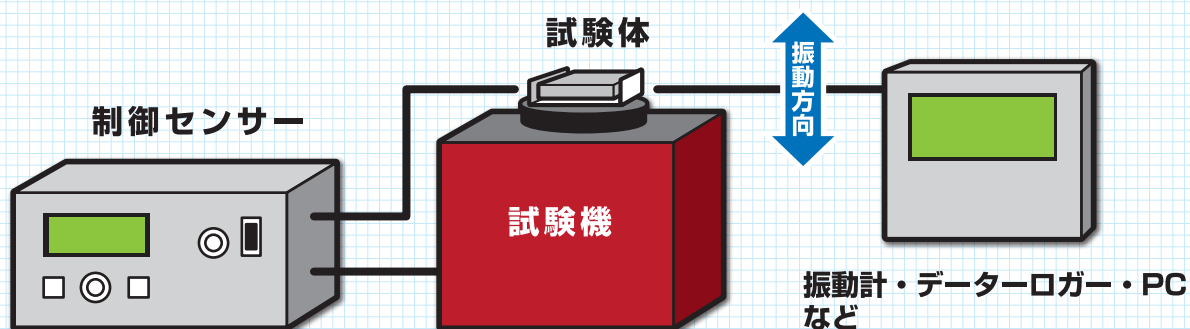
なんでもこなせるPC利用の本格的振動制御装置。万能な装置ではあるものの、金額がやや張る事や機能を使いこなせるようになるまでに少々時間が掛かります。

G-Master 使用例

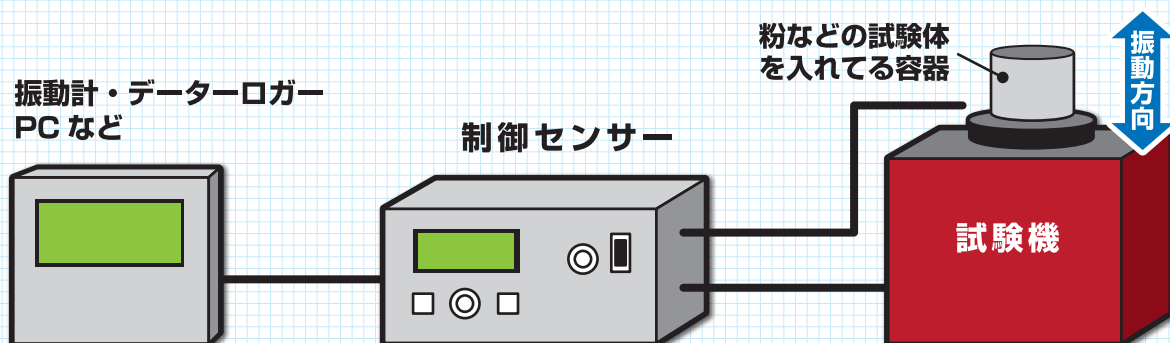
圧電素子を始めとする振動により発電する素子を一定の加速度や変位で周波数掃引（同じレベルを保ちながら周波数を連続的に変化させる）させて発電量がどの周波数で一番多いかを確認する。



簡単な例では片持梁で試験片を振動させ、はかりたいポイントにもう測器を用意する。一定の加速度や変位で周波数掃引させてモニター用計測器がどの周波数で一番レベルが大きいか確認や記録・解析する。



さらさらした粉などの充填 FCGのマルチメモリー機能を利用し、数種類ある充填作業を製造ライン上でシーケンサーから切り替えて行う充填容器により周波数・加速度の値が異なるためこれを予め振動コンソールに記憶させ、シーケンサなどにより自動的に切り替えて生産を行う。





垂直・水平切替型試験機 Big Wave

垂直時

振動方向

水平補助テーブル

振動発生機

水平補助テーブルの口

振動発生機トラニ

垂直方向への試験を行う時は試験体を振動発生機の上に設置して試験を行って下さい

試験方向を変える

水平時

振動発生機を倒す

振動方向

水平補助テーブル

水平方向への試験を行う時は振動発生機を倒して振動方向を水平にします。試験体は水平補助テーブルの上に設置して試験を行って下さい

